

## GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA DE GESTIÓ I SISTEMES D'INFORMACIÓ

### 103412 - GESTIÓ DE PROJECTES INFORMÀTICS

#### Informació general

- Curs acadèmic 2023/24
- Curs: Quart
- Trimestre: Primer
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
  - Carles Bonet Papell <[cbonet@tecnocampus.cat](mailto:cbonet@tecnocampus.cat)>
  - Alfons Palacios González <[palacios@tecnocampus.cat](mailto:palacios@tecnocampus.cat)>

#### Llengües de docència

- Català

Aquesta assignatura **s'imparteix en català** tot i que, en molts casos, es consultarà **bibliografia i material en línea** que pot estar en **castellà i/o anglès**.

#### Presentació de l'assignatura

L'assignatura de Gestió de Projectes Informàtics tracta els problemes específics dels projectes de caire pròpiament informàtic.

En el seu desenvolupament es dediquen 3 ECTS a la part teòrica i 1 ECTS a la pràctica.

S'introduiran els conceptes d'estimació de temps, costos, gestió de riscos, gestió de documentació, gestió de l'equip de desenvolupament i planificació de les activitats pròpies del projecte.

Durant el curs es faran servir eines col·laboratives per controlar determinades etapes d'un projecte.

#### Competències/Resultats d'aprenentatge

##### Bàsica

- B2\_ Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i tinguin les competències que demostrin mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi
- B3\_ Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi), per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científica o ètica
- B4\_ Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat
- B5\_ Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia

##### Comú

- CIN1\_Capacitat per a dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, assegurant la seva fiabilitat, seguretat i qualitat, segons els principis ètics i la legislació i normativa vigent
- CIN2\_Capacitat per a planificar, concebre, desplegar i dirigir projectes, serveis i sistemes informàtics en tots els àmbits, liderant la seva posada en

marxa i la seva millora contínua i valorant el seu impacte econòmic i social

- CIN3\_Capacitat per a comprendre la importància de la negociació, els hàbits de treball efectius, el lideratge i les habilitats de comunicació en tots els entorns de desenvolupament de software
- CIN4\_Capacitat per elaborar el plec de condicions tècniques d'una instal·lació informàtica que compleixi els estàndards i normatives vigents
- CIN5\_Coneixement, administració i manteniment de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques
- CIN8\_Capacitat per analitzar, dissenyar, construir i mantenir aplicacions de forma robusta, segura i eficient, escollint el paradigma i els llenguatges de programació més adequats
- CIN9\_Capacitat de conèixer, comprendre i avaluar l'estructura i arquitectura de les computadores, així com els components bàsics que el conformen
- CIN16\_Coneixement i aplicació dels principis, metodologies i cicles de vida de l'enginyeria de software
- CIN17\_Capacitat per a dissenyar i avaluar interfícies persona computador que garanteixin l'accessibilitat i usabilitat als sistemes, serveis i aplicacions informàtiques
- CIN18\_Coneixement de la normativa i la regulació de la informàtica en els àmbits nacional europeu i internacional

## Específica

- EFB6\_Coneixement adequat del concepte d'empresa, marc institucional i jurídic de l'empresa. Organització i gestió d'empreses
- EIS1\_Capacitat per a desenvolupar, mantenir i avaluar serveis i sistemes software que satisfacin tots els requisits de l'usuari i que es comportin de forma fiable i eficient, siguin assequibles de desenvolupar i mantenir i compleixin normes de qualitat, aplicant les teories, principis, mètodes i pràctiques de l'enginyeria del software
- EIS2\_Capacitat per a valorar les necessitats del client i especificar els requisits software per a satisfer aquestes necessitats, reconciliant objectius en conflicte, mitjançant la cerca de compromisos acceptables, dins de les limitacions derivades del cost, del temps, de l'existència de sistemes ja desenvolupats i de les pròpies organitzacions
- EIS3\_Capacitat per donar solució a problemes d'integració en funció de les estratègies, estàndards i tecnologia disponibles
- EIS4\_Capacitat d'identificar i analitzar problemes i dissenyar, desenvolupar, implementar, verificar i documentar solucions software sobre la base d'un coneixement adequat de les teories, models i tècniques actuals
- EIS5\_Capacitat d'identificar, avaluar i gestionar els riscos potencials associats que es puguin presentar
- EIS6\_Capacitat per a dissenyar solucions apropiades en un o més dominis d'aplicació, utilitzant mètodes de l'enginyeria del software que integren aspectes ètics, socials, legals i econòmics
- ESI1\_Capacitat per integrar solucions de Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions i processos empresarials per a satisfer les necessitats d'informació de les organitzacions, permetent arribar als seus objectius de forma efectiva i eficient, aconseguint així avantatges competitives
- ESI2\_Capacitat per determinar els requisits dels sistemes d'informació i comunicació d'una organització, atenent a aspectes de seguretat i compliment de la normativa i legislació vigent
- ESI3\_Capacitat per participar activament en l'especificació, disseny, implementació i manteniment dels sistemes d'informació i comunicació
- ESI4\_Capacitat per comprendre i aplicar els principis i pràctiques de les organitzacions, de manera que puguin exercir com a enllaç entre les comunitats tècniques i de gestió d'una organització i participar activament en la formació dels usuaris
- ESI5\_Capacitat per comprendre i aplicar els principis de l'avaluació de riscos i aplicar-los correctament en l'elaboració i execució de plans d'actuació
- ESI6\_Capacitat per comprendre i aplicar els principis i les tècniques de gestió de la qualitat i de la innovació tecnològica en les organitzacions

## Transversal

- T1\_Que els estudiants coneixin un tercer idioma, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit, d'acord amb les necessitats que tindran les graduades i els graduats a cada titulació
- T2\_Que els estudiants tinguin capacitat per a treballar com a membres d'un equip interdisciplinari ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles

No definides

## Continguts

---

### 1. Introducció als projectes informàtics, definicions i elements

1.1 El context dels projectes informàtics (servei, sistemes i tecnologia o plataforma)

1.2 Definició bàsica de projecte informàtic

- Tipus de projectes
- Projectes de tecnologia
- Projectes amb tecnologia

### 1.3 Elements d'un projecte

### 1.4 Claus per a què un projecte acabi bé

### 1.5 Processos

## **2. La gestió de projectes informàtics**

### 2.1 Introducció a la gestió de projectes

### 2.2 Cicle de vida d'un projecte

### 2.3 Factors crítics d'èxit

### 2.4 Gestió de projectes de desenvolupament

### 2.5 Gestió de projectes d'implantació

### 2.6 Gestió de projectes d'instal·lació

### 2.7 Gestió de projectes de manteniment

## **3. Definició de projectes**

### 3.1 Definició del projecte

### 3.2 Definició d'objectius

- Objectius del projecte
- Objectius del producte
- Objectius dels participants
- Objectiu del servei

### 3.3 Definició de requisits

### 3.4 Límits del projecte

### 3.5 Estudi de costos

### 3.6 Anàlisi del risc

## **4. Planificació de projectes**

### 4.1 Pla de projecte

Definició

Parts del pla de projectes

### 4.2 Procés de software i metodologia

- Processos de software actuals.
- Metodologies aplicables a projectes.

### 4.3 Fases d'un projecte

### 4.4 Tasques i activitats de cada fase

- Tasques de cada fase.
- Activitats de cada tasca

### 4.5 Diagrames de Gantt i Xarxes de Pert

### 4.6 Camí crític, marge de demora i early-time

### 4.7 Mètode del Work Breakdown Structure (WBS)

### 4.8 Determinació de recursos

### 4.9 Creació d'un calendari i dels marcs temporals del projecte

## **5. Estimació de costos i mètriques del projecte**

5.1 Estimació de l'esforç

5.2 Estimació de costos

- Recursos humans
- Recursos materials
- Altres: llicències, suministres i serveis

5.3 Mètriques del software per estimar l'esforç

5.4 Anàlisi cost-benefici

## **6. Organització de projectes**

6.1. La part humana de la gestió de projectes.

6.2 El Cap de projecte.

6.3 Rols i responsabilitats dins l'equip.

6.4. La comunicació dins del projecte.

6.5. La comunicació fora del projecte (actors implicats o stakeholders).

6.6 Matrius Rols-Habilitats-Tasques.

## **7. Elements de control de projectes**

7.1 Gestió del canvi

7.2 Gestió de la documentació corresponent a cada fase .

7.3 Gestió de problemes

7.4 Gestió de conflictes

7.5 Gestió de riscos

7.6 Gestió de qualitat

7.7 Gestió de recursos humans

## **8. Eines per a la gestió de projectes**

8.1 Microsoft Project

8.2 Git

8.3 Subversion

8.4 Trello

8.5 Lucid chart

8.6 Source safe

8.6 Altres eines

## **9. Execució de projectes**

9.1 Components principals de l'execució

9.2 El llançament d'un projecte

9.3 Gestió diària del projecte

9.4 Gestió de la comunicació

9.5 Tractament de les expectatives

9.6 Gestió de l'equip

9.6. Seguiment i control

9.7 Indicadors, KPI, mesures i mètriques

## **10. Documentació d'un projecte**

10.1 Lliurables

- 10.2 Eines de documentació
- 10.3 Actes de treball
- 10.4 Informes de requisits
- 10.5 Documents de gestió de canvis
- 10.6 Informe final del projecte
- 10.7 Manual d'usuari
- 10.8 Manual d'instal·lació i configuració
- 10.9 Manual de l'administrador
- 10.10 Sistemes d'ajuda a l'usuari

## 11. Tancament i avaluació del projecte

- 11.1 Elements de tancament d'un projecte

## 12. Aplicació de la gestió de projectes a la gestió del TFG (Treball Fi de Grau)

- 12.1 El procés de realització dels TFG
- 12.2 La planificació i l'estimació
- 12.3 Avaluació de costos i estudi de viabilitat
- 12.4 Tècniques de comunicació oral i escrita
- 12.5 Els documents del TFG:
  - 12.5.1 L'avantprojecte
  - 12.5.2 La memòria intermèdia
  - 12.5.3 La memòria final
  - 12.5.4 La defensa

## Objectius de Desenvolupament Sostenible

---

- 12 - Consum i producció responsables
- 05 - Igualtat de gènere
- 08 - Treball digne i creixement econòmic
- 10 - Reducció de les desigualtats
- 07 - Energia neta i assequible
- 03 - Salut i benestar
- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures

## Sistema d'avaluació i qualificació

---

La nota final es calcularà amb les qualificacions de les activitats ponderades de la forma següent:

**1.- Cas pràctic a desenvolupar al llarg de curs. Pràctiques de laboratori.** (Aquesta tasca es fa en grups).  
50% de la nota final de l'assignatura, no es pot recuperar, i com a mínim cal obtenir un 3.5 per aprovar l'assignatura.  
Aquesta nota es divideix en:

- **Primer part** del cas pràctic: 50%
- **Segona part** del cas pràctic: 50%

**2.- Examen final de l'assignatura:** 50%, sí es pot recuperar i com a mínim cal obtenir un 4.5 per aprovar l'assignatura.

Per tant, s'entén que l'activitat de laboratori no és recuperable en cap cas en la fase de recuperació, on només es poden presentar els alumnes suspesos (excloent els no presentats) amb una qualificació de com a mínim 3.5 a l'activitat de laboratori.